



## **Aufgabenstellung für die Diplomarbeit**

für

**Herrn Benjamin Leist**

Fernbeobachtung und -bedienung für Robotersysteme

Zielsetzung:

Industrieroboter werden zunehmend als integraler Bestandteil von Fertigungseinrichtungen eingesetzt. Die reibungslose Produktion wird dabei wesentlich von der Qualität der Roboteransteuerung, -konfiguration und Programmierung bestimmt.

Da diese Tätigkeiten zunehmend Spezialkenntnisse erfordern, wird eine Fernbedienung und -beobachtung durch ausgewählte Spezialisten interessant. Die Interaktion mit Robotern geht oft über die Nutzung typischer Ein- und Ausgabegeräte, wie Monitor, Tastatur und Maus hinaus, deshalb sind klassische industrielle Visualisierungssysteme nicht in jedem Falle einsetzbar.

Aufgabe dieser Diplomarbeit sind Untersuchungen zu typischen Geräten und Funktionen im Umfeld der Bedienung und Beobachtung von Robotern und ausgehend davon die Erweiterung bzw. Modifikation eines existierenden Visualisierungssystems. Diese Diplomarbeit ist Teil eines Forschungsprojektes zwischen der Firma PPM und der Universität Trondheim (NTNU) zu hochflexiblen Robotersystemen.

Folgende Aufgaben sind zu bearbeiten:

- Analyse typischer Funktionen und Geräte zur Bedienung und Beobachtung von NACHI Robotern
- Analyse typischer bzw. erforderlicher Anforderungen an die Darstellung, an Animationen und Interaktionen für Telepräsenz
- Analyse des webbasierten Visualisierungssystems XVCML hinsichtlich der Erfüllung der gefundenen Anforderungen, ggf. erforderliche Erweiterungen und Modifikationen
- Entwicklung einer Beispiellösung zur Validierung des überarbeiteten Systems

Betreuer: PD Dr. Braune (TU Dresden)  
PhD Trygve Thomessen (managing Director PPM AS/ Prof. NTNU)

Ausgehändigt am: 09.03.2009

Einzureichen am: 08.09.2009

Prof. Dr.-Ing. St. Großmann  
Vorsitzender des Prüfungsausschusses  
Elektrotechnik

PD Dr.-Ing. A. Braune  
Verantwortlicher Hochschullehrer